FUJI ELECTRIC

取扱説明書

赤外線CO_2 コントローラ・ミニ

形式：ZFW

INZ-TNIZFWa

富士電機株式会社
本社　〒141-0032 東京都品川区大崎1-11-2
（ゲートシティ大崎イーストタワー）
TEL　03-5435-7111

富士電機インスツルメンツ株式会社
本社　〒191-8502 東京都日野市富士町1番地
TEL　042-585-2800

富士電エンジ株式会社 (アフターサービス担当)
本社　〒191-8502 東京都日野市富士町1番地
TEL　042-586-6157

1．はじめに

このたびは、富士電機赤外線CO_2 コントローラ・ミニをお買い上げ頂きまして、誠にありがとうございます。

⚠注意

◎この取扱説明書をよくお読みいただき、理解するまでは赤外線CO_2 コントローラ・ミニを据え付けたり、調整しないでください。取扱いを誤ると事故及び傷害を発生する恐れがあります。

◎この赤外線CO_2 コントローラ・ミニの仕様は製品改良のため、予告なく変更することがあります。

◎この赤外線CO_2 コントローラ・ミニは施設園芸を対象として設計されています。これ以外の目的に使用する時は、仕様を十分に検討ください。

◎無断でこの赤外線CO_2 コントローラ・ミニの改造及び輸出は固く禁止します。無断で改造、輸出したことにより生じた事故については、一切責任を負いません。

○この取扱説明書は最終的に本製品をお使いになる方のお手元に届けられるようお取りはかりください。
○お読みになった後は、この取扱説明書を大切に保管してください。

2．安全上のご注意

ご使用の前に、この「安全上のご注意」をよくお読みの上正しくお使いください。

- ここに示した注意事項は安全に関する重大な内容を記載していますので必ず守ってください。表示と意味は次のようになっています。

⚠危険 誤った取り扱いをした時に、死亡や重傷等の重大な結果に結び付く可能性が大きいもの。

⚠注意 誤った取り扱いをした時に、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があるもの。

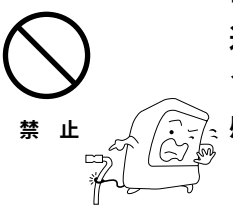
- お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られる所に必ず保管してください。

⚠危険

水に浸かった電気部品は使用しない

本器が災害等で水没した場合電気部品・配線は必ず新しいものと交換してください。
交換しないと感電や火災の恐れがあります。

アースはガス管や水道管に接続しない

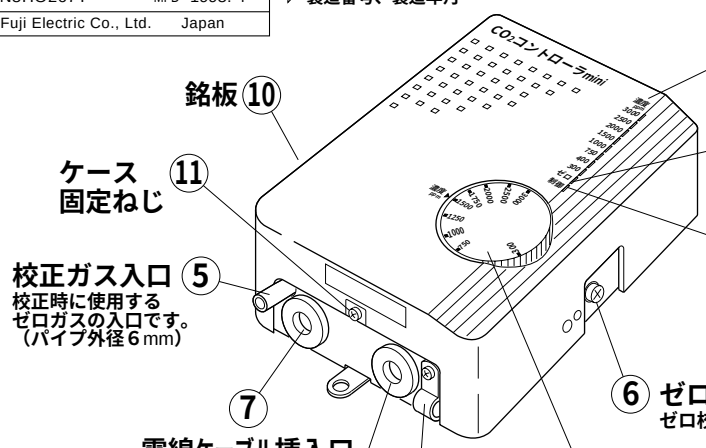


アースは、ガス管や水道管，電話回線のアース，避雷針などに接続しないでください。
感電や火災の恐れがあります。

3． 各部の名前とはたらき

銘板内容例

FUJI ELECTRIC		
INFRARED CO_2 CONTROLLER mini		⇨ 製品名称
TYPE	ZFW **1** AY**11**	⇨ 製品形式
RANGE	0 ～ 3000ppm CO_2	⇨ 測定範囲、測定ガス
SOURCE	AC100V 50／60Hz	⇨ 使用電源電圧
SER, NO	N5HO267T MFD 1995. 4	⇨ 製造番号、製造年月
Fuji Electric Co., Ltd. Japan		



銘板 ⑩

ケース固定ねじ ⑪

② 測定濃度表示（赤ランプ）
測定値が表示目盛りを越えるとランプが点灯していきます。

③ ゼロ校正確認ランプ（緑ランプ）
ゼロ校正時に点灯します。校正ガス入口からゼロガスを流通させ、ゼロ調整つまみをまわすと、このランプが点灯し、ゼロ校正を確認します。

④ 制御ランプ（橙ランプ）
空気中のCO_2濃度が設定値を越えると点灯します。同時に内蔵リレーを駆動します。

校正ガス入口 ⑤
校正時に使用するゼロガスの入口です。
（パイプ外径６mm）

⑥ ゼロ調整つまみ
ゼロ校正時に回して調整するつまみです。

⑦ 電線ケーブル挿入口
電源線及びアース線用の挿入口です。

① 濃度設定つまみ
300ppm～3000ppmの範囲で空気中のCO_2濃度を設定するつまみです。

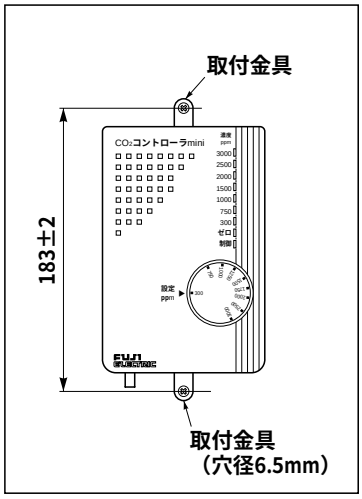
⑨ 配線押さえ
電源線、アース線、接点出力線をまとめて押さえます。

⑧ 接点出力ケーブル挿入口
接点出力線用の挿入口です。

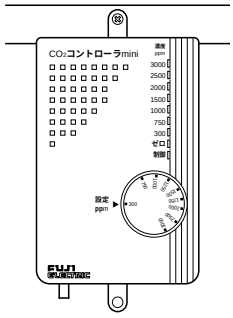
4． 据え付け

本体を測定しようとする場所に固定します。固定は取付金具を使用して下図のように取付けてください。
取付けに関する設置条件は下記の通りです。

1. 水滴がかからないよう配慮すること。
2. ヒーター付近等周囲温度が急変する場所は避けること。
3. ファン等振動のある付近は避けること。
4. 腐食性ガスの発生する場所は避けること。
5. トランシーバを使用する場所は１m以上離れて使用するように配慮すること。



壁取付形



吊り下げ形

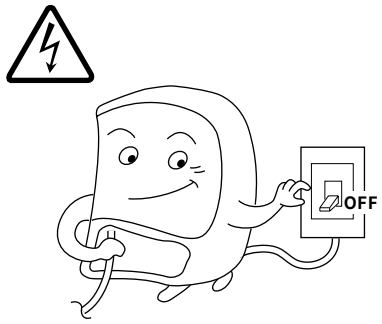
5．配　　線

⚠注意

1．電源線，アース線，接点出力線ともに元の電源を落としてから本器に接続してください。電源を落としていないと感電の恐れがあります。

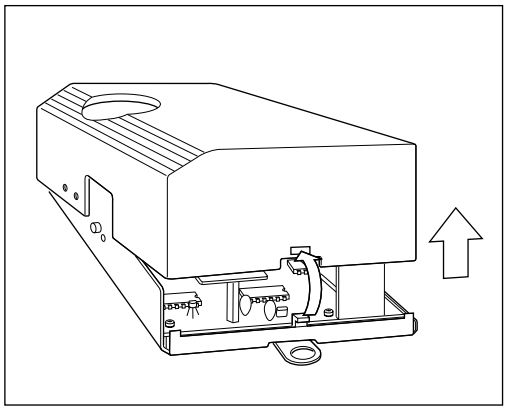
2．本器には電源スイッチはありません。元電源が入っている状態で本体カバーを開けないでください。感電する恐れがあります。

3．配線は必ず固定してください。引っかかってケガをする恐れがあります。

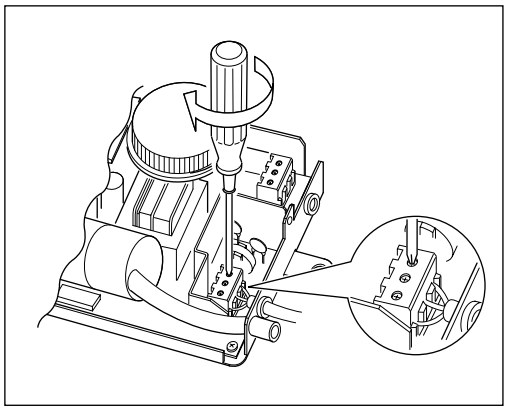


5.1 配線方法

① カバー下部固定ねじを取り、カバー上部の穴に掛かっている「ツメ」をカバーの縁を持ち上げながらカバーから外します。
そのままベース板に対して垂直に持ち上げてカバーを取り除きます。



② 本器の電源電圧を銘板より確認ください。
まちがった電源を使用すると本器を破損する恐れがあります。
電源線，アース線，接点出力線をそれぞれ挿入しマイナスドライバを使用して、押し締め端子台に固定します。
軽く引っ張って、抜けないことを確認してください。

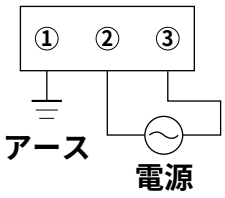


・適合電線　：1.25㎟～1.318㎟（より線）
・推奨電線　：ビニル 絶縁ビニルキャブタイヤコード
・線むき長さ：８～10㎜
・結線ビス　：M2.5マイナスねじ
・結線ビス締付トルク：0.4～0.49N・m

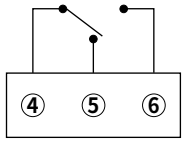
③ カバーをベース板にかぶせひっ掛かりのないことを確認したら「カチッ」と音がするまで静かに押しつけます。

④ カバー下部固定ねじを取付けた後、各配線をまとめて本体の配線押さえで固定します。
本器からの配線は、邪魔にならないようにまとめて固定してください。

5.2 接続図



AC100V又は
AC200V
50 / 60Hz



COM NC NO
接点出力

定格
AC220V
2.5A

○接点出力
測定値のCO_2濃度が設定値を下回ると④と⑤が導通し、上回ると④と⑥が導通します。

6．運　　転

配線を確認して電源を投入します。
電源を投入すると表示バーグラフが一度上まで振り切れます。その後約30秒で指示値が上昇していきます。暖機運転を10分以上行ってください。

⚠注意

- CO_2 吸収管は、分解しないでください。内部の薬剤を直接手で触れるとかぶれたりすることがあります。もし触れた場合は、すぐに水でよく洗ってください。万が一目に入った場合は、よく水で洗い流し医師の診察を受けてください。
- 幼児の手のとどかないところに保管してください。

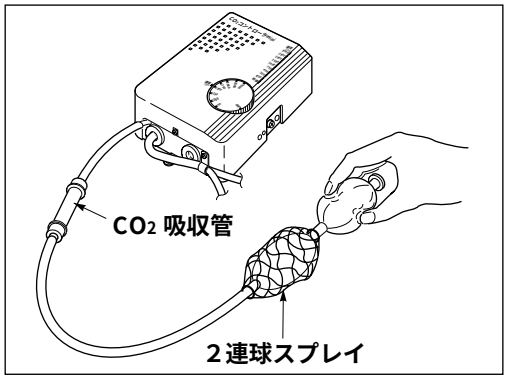
6.1 校正

ゼロ校正は、ゼロガスを用いた校正方法と、雰囲気空気を用いる簡易校正方法があります。
ゼロ校正は、通常の使用状態であれば６ヶ月に１度行えば十分ですが、本器を取り外して、再設置した場合は、その度毎に校正してください。

(1) ゼロガスを用いる場合

ゼロガスは、２連球スプレイとCO_2 吸収管を組み合わせた「ゼロ校正用ガス発生器」を使用します。

① 暖機後、CO_2 吸収管のチューブを本体校正ガス入口に、２連球スプレイをCO_2吸収管にそれぞれ取付けます。
② ２連球スプレを手で押して空気溜めを膨らまします。空気溜めが縮まないように約５秒に１回スプレを押して、ゼロガスを本体に１分間送ります。
③ ゼロガスを送りながらゼロ調整つまみを静かに回して、ゼロランプ（緑）が点灯したら校正完了です。



＜注意＞
- ２連球スプレイの空気溜めを膨らまし過ぎると破損することがあります。空気溜めが網に食い込まない程度に膨らましてください。
- CO_2 吸収管は、使用する直前に開封してください。開封した状態で放置するとゼロガスが発生しないことがあります。
- CO_2 吸収管の使用は１回限りにしてください。使用後は分解しないで、危険物・燃えないゴミに捨ててください。

(2) 雰囲気空気で簡易校正する場合

① 外気が良く入る雰囲気の中に本体を暖機後約５分放置する。

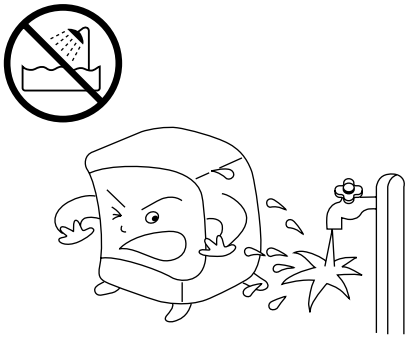
② 本体に息をかけないようにゼロ調整つまみを静かに回し、表示ランプの「300ppm」を一度消灯させ、再度つまみを回して点灯したところで校正完了です。

＜注意＞
簡易校正は、雰囲気空気が外気に十分換気できない場合は行わないでください。

6.2 濃度設定

設定つまみを回して希望するCO_2濃度に合わせます。

＜お願い＞
散水，薬剤散布時に、ビニール袋等をかけて、本体にかからないように注意ください。内部に水が入り込むと故障の原因となります。



７． 停止，長期保管

本体には、スイッチがありません。停止させる時は、元電源をOFFしてください。
長期保管する場合は、配線を外して本体にビニール袋をかぶせて直射日光が当らないように保管してください。再度使用する時は、この取扱説明書をよくお読みになって運転を開始してください。

８． 保守点検

8.1 点検

１ヶ月に１度程度、外気導入時に300ppmランプのみ点灯することを確認ください。
また必要に応じてゼロ点校正を行ってください。

8.2 清掃

本体カバーの汚れは、固く絞った雑巾で軽く拭く程度にしてください。
ベンジン，シンナー等を使用しますと、変形したり、割れたりする事があります。

万が一本器がこわれた場合、富士電機調整員または、富士電エンジに連絡ください。

9． 仕様，形式

9.1 仕様

測定方式	非分散赤外線方式	表　　示	LEDバーグラフによるレベル表示
測定範囲	0～3000ppm 空気中のCO_2	濃度設定	300～3000ppm 設定つまみによる
ｶﾞｽｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ	自然対流方式	ﾋｽﾃﾘｼｽ	濃度設定値の約15%
再 現 性	±１%FS	制御作動	設定値を越えるとリレー動作
ドリフト	±10%FS／6ヶ月	接点出力	リレー接点（1C, AC220V, 2.5A）
応答時間	約３分（90%応答）	リレー寿命	機械的寿命1000万回以上(無負荷) 電気的寿命10万回以上(定格負荷)
校正方法	ゼロガスまたは雰囲気空気による1点校正		
周囲温度	10～35℃(動作温度5～45℃)	電　　源	AC100VまたはAC200V 50/60Hz
周囲湿度	95%RH以下(結露しないこと)	消費電力	約６VA
保存温度	－20℃～50℃	外形寸法	183H×105W×50D
校正周期	6ヶ月に1度 (ゼロガスによる)	質　　量	約650g

9.2 形式

1	2	3	4	5	6	7	8	内　容
Z	F	W	1	A	Y		1	
			1	A	Y			測定範囲 0～3000ppm
						1		電源 AC 100V 50/60Hz
						2		AC 200V 50/60Hz

9.3 別売品

●ゼロ校正用ガス発生器(２連球スプレイ×１、CO_2 吸収管×１)

形式：ZZP＊C TK7G7948C1

●CO_2 吸収管　形式：ZZP＊C TK7G5625C1